

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG MELALUI METODE COLEGA MEDIASI

Titin Hartini<sup>18</sup>

**Abstract.** A "Colega Mediasi" method is a part of kooperatif learning method which uses the real mediator. The existence of mediator in the learning process is believed to be able to increase the student achievement of mathematic and the students learning activities. Therefore this research was intended to apply the colega mediasi method to students of IX grade SMPN 1 Dononorojo, Pacitan. The type of this research is a classroom action research of three cycles. The data were collected by observation, interview, test and performance assessment. The research shows that the student achievement score of each cycle I, II, III are respectively 50%, 84.38%, 90.63%; and the students activities score of each cycle I, II, III are respectively 51.25%, 78.125%, 86.25%. It can be concluded that the implementation of Colega Mediasi method can improve the result of student achievement as well as the student activities.

**Key Words:** the student achievement, Colega Mediasi Method

### PENDAHULUAN

Banyak siswa yang menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang paling berat, sehingga siswa tidak tertarik pada matematika yang pada akhirnya dapat menurunkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, harus dibuat pembelajaran matematika itu menjadi lebih menarik. Menurut teori Piaget dan Dienes agar pembelajaran matematika itu menarik dan mudah dipahami siswa, dalam pembelajaran matematika perlu adanya alat peraga, permainan, dan memperhatikan perkembangan mental siswa (E.T. Ruseffendi, 1988:133). Guru matematika perlu menyediakan media dan fasilitas belajar yang dapat memberi dorongan atau motivasi belajar (Dwi Haryoto, Muhardjito, 2011:46).

Seorang guru matematika sesuai dengan perkembangan siswanya harus mengusahakan agar fakta, konsep, operasi atau prinsip dalam matematika terlihat konkret. Dengan demikian, perlu diberikan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diterima kedalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat peraga yang berupa media benda asli pada siswa Sekolah Menengah Pertama, dimana cara berfikirnya masih bersifat semi abstrak.

Dengan metode *Cooperatif Learning* dipadu dengan media alat peraga yang berupa benda asli ditengarai dapat memberikan hasil yang dicapai maksimal. Perpaduan

---

<sup>18</sup> Guru Matematika SMPN 1 Dononorojo Kabupaten Pacitan

antara metode *Cooperatif Learning* yang menggunakan media alat peraga yang berupa benda asli tersebut adalah *Metode Colega Mediasi* (kepanjangan dari *Cooperatif Learning* Alat Peraga dengan Media Benda Asli).

Adapun tujuan pembelajaran kooperatif (*Cooperatif Learning*) yaitu: (1) hasil belajar akademik. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik; (2) penerimaan terhadap keragaman. Pembelajaran kooperatif bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai macam perbedaan latar belakang. Perbedaan tersebut antara lain perbedaan suku, agama, kemampuan akademik dan tingkat sosial; (3) pengembangan keterampilan sosial. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud dalam pembelajaran kooperatif antara lain : berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok, dan sebagainya.

Dengan tiga tujuan tersebut diatas maka secara tidak langsung siswa akan aktif selama proses pembelajaran sehingga akan bermuara pula pada peningkatan hasil belajar/prestasi belajar matematika siswa. Disamping itu pada metode *Colega Mediasi*, guru dalam membelajarkan siswanya dengan bantuan alat peraga/media berupa benda asli. Dimana media benda asli dibuat sendiri oleh siswa sesuai petunjuk guru yaitu terbuat dari kertas karton dan alat perekat. Media tersebut dikerjakan secara kelompok di rumah, media yang sudah jadi, dibawa ke sekolah untuk dipraktikkan bersama, dan setiap kelompok membuat model yang berlainan bentuknya dan diberi soal yang sama sesuai dengan bentuk model yang dibuatnya pada masing-masing kelompok.

Alat peraga/media benda asli tersebut dimaksudkan, agar konsep yang bersifat semi abstrak tersebut dapat diperjelas sehingga akan timbul konsep-konsep baru yang dibangunnya sendiri sehingga diharap siswa menemukan rumus-rumus sendiri. Dengan demikian masing-masing siswa akan memahami materi yang diberikan dengan mudah, sehingga mengerjakan soal-soal juga mudah. Dengan meningkatkannya aktivitas siswa dalam pembelajaran juga akan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep/materi yang pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan hasil belajar mereka.

Dalam melaksanakan pembelajaran matematika ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah mengkondisikan siswa untuk menemukan kembali

rumus, konsep, atau prinsip dalam matematika melalui bimbingan guru agar siswa terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu (Depdiknas, 2005:4). Melalui Metode Colega Mediasi materi Bangun Ruang Sisi Lengkung, siswa dibimbing guru untuk menemukan kembali rumus volume kerucut dan volume bola dengan konsep kekekalan isi.

Seperti yang dikemukakan oleh E.T. Ruseffendi (1988:522-524) bahwa konsep-konsep baru matematika dapat dibangun dari konsep kekekalan isi dengan kegiatan memindahkan isi kerucut/belahan bola ke dalam silinder yang memiliki diameter yang sama dengan kerucut/belahan bola tersebut. Dalam konsep kekekalan isi ini, isi kerucut/isi bola sama dengan isi benda (zat cair) yang dipindahkan.

Pembelajaran matematika melalui metode Colega Mediasi ini dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan bantuan Alat Peraga Benda Asli. Dalam hal ini setiap kelompok diberikan leluasa dalam membuat tabung, kerucut atau bola sesuai dengan Alat Peraga yang dibuat pada masing-masing kelompok dengan catatan setiap kelompok harus berbeda ukurannya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: (1) apakah hasil belajar matematika materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dapat meningkat melalui *Metode Colega Mediasi* pada Siswa Kelas IX SMPN 1 Donorojo, kabupaten Pacitan?; (2) apakah aktivitas belajar siswa materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dapat meningkat melalui *Metode Colega Mediasi* pada Siswa Kelas IX SMPN 1 Donorojo, kabupaten Pacitan?

## **METODE PENELITIAN**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilakukan secara kolaboratif, yang terdiri dari 2 orang guru kelas IX SMPN 1 Donorojo, kabupaten Pacitan, sedangkan model penelitian yang digunakan terdiri dari tiga siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) tahap perencanaan; (2) tahap tindakan; (3) tahap observasi/evaluasi; dan (4) tahap refleksi. Teknik pengumpulan data dengan melaksanakan sendiri dan pengamatan hasil proses pembelajaran serta hasil pembelajaran mata pelajaran matematika, sedangkan Instrumen yang dipakai adalah: (a) lembar observasi; (b) penilaian saat pembelajaran berlangsung; (c) tes formatif, tes formatif digunakan untuk

memperoleh data tentang hasil belajar matematika. Tes formatif ini diperoleh dari hasil tes kemampuan awal siswa (*pre-test*) dan data hasil belajar matematika (*post-test*).

Data yang dikumpulkan untuk dianalisis dalam penelitian ini meliputi data aktivitas belajar siswa, dan data hasil belajar siswa. Data aktivitas belajar siswa diambil dengan menggunakan suatu lembar observasi yang berisikan deskriptor-deskriptor perilaku siswa yang sudah dimodifikasi yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung.

Data yang diperoleh dari hasil observasi dan evaluasi ini didiskusikan oleh peneliti dan kolaborator untuk memperoleh gambaran mengenai keberhasilan ataupun kendala yang dihadapi saat pelaksanaan tindakan, yaitu dengan cara membandingkan hasil belajar matematika dan aktivitas belajar siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III materi bangun Ruang Sisi Lengkung. Selain itu dicermati apa yang menjadi kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran yang dilaksanakan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Donorojo, kabupaten Pacitan. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IX tahun pelajaran 2012/2013. Pemilihan lokasi dan subyek penelitian ini berdasarkan tempat tugas dari peneliti.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Siklus I**

Pada siklus ini, tindakan yang dilakukan dibagi dalam 2 pertemuan dengan mengikuti langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *Cooperatif Learning* yang di padu dengan Alat Peraga berupa Benda Asli (Metode Colega Mediasi) sebagai berikut: (1) peneliti menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; (2) peneliti menyajikan informasi dan membentuk kelompok dengan kemampuan heterogen; (3) memberi soal unjuk kerja kelompok berupa soal-soal sesuai dengan alat peraga yang dibuat masing-masing kelompok; (4) masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok yang lain menanggapi; (5) peneliti memberi tes evaluasi (6) peneliti memberi penghargaan pada siswa secara individu dan kelompok. Selama proses pembelajaran berlangsung peneliti mengambil data aktivitas belajar siswa dengan menggunakan suatu lembar observasi yang berisikan deskriptor-deskriptor perilaku siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran pada siklus I menunjukkan bahwa rata-rata prosentase keaktifan siswa adalah 51,25%. Hal ini berarti bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran pada siklus I dan pemahaman konsep masih kurang, ini dilihat berdasarkan kriteria keberhasilan aktivitas belajar siswa, sedangkan hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan 50,00% siswa tuntas belajar dan 50,00% siswa belum tuntas.

Ada hal penting yang direfleksikan dari hasil penelitian siklus I ini, yaitu penggunaan alat peraga yang berupa benda asli masih kurang menantang karena tiap kelompok mempunyai ukuran yang sama sehingga membuat siswa banyak yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dan berakibat hasil belajar banyak yang belum tuntas.

## **Siklus II**

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus II hampir sama dengan kegiatan yang dilakukan pada siklus I yakni dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan bantuan alat peraga benda asli, tetapi pada siklus II tersebut setiap kelompok diberikan leluasa dalam membuat tabung, kerucut atau bola sesuai dengan Alat Peraga yang dibuat pada masing-masing kelompok dengan catatan setiap kelompok harus berbeda ukurannya tetapi dengan pertanyaan atau bentuk soal yang sama. Pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan penyempurnaan dari siklus I.

Seperti halnya dalam siklus I, pada siklus II juga diadakan observasi terhadap aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan baik dalam diskusi di kelompok sendiri maupun diskusi pada saat memberikan tanggapan atas hasil kerja kelompok lainnya serta pada saat memberikan jawaban saat presentase. Aktivitas tersebut diamati dengan menggunakan lembar observasi dan pemberian skor nilai. Tes hasil belajar juga diberikan kepada siswa pada akhir siklus II untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran pada siklus II menunjukkan bahwa rata-rata prosentase keaktifan siswa adalah 78,125%. Hal ini berarti bahwa siswa aktif dalam pembelajaran pada siklus II, ini dilihat berdasarkan kriteria keberhasilan aktivitas belajar siswa. Sedangkan hasil belajar siswa pada siklus II menunjukkan 84,38% siswa tuntas belajar dan 15,63% siswa belum tuntas.

Secara keseluruhan hasil penelitian pada siklus II ini sudah memenuhi harapan yakni peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Walau demikian pengalaman

peneliti dengan memberikan kebebasan pada tiap kelompok untuk membuat alat peraga berupa benda asli dengan ukuran yang berbeda dalam pembelajaran tersebut merupakan hal baru.

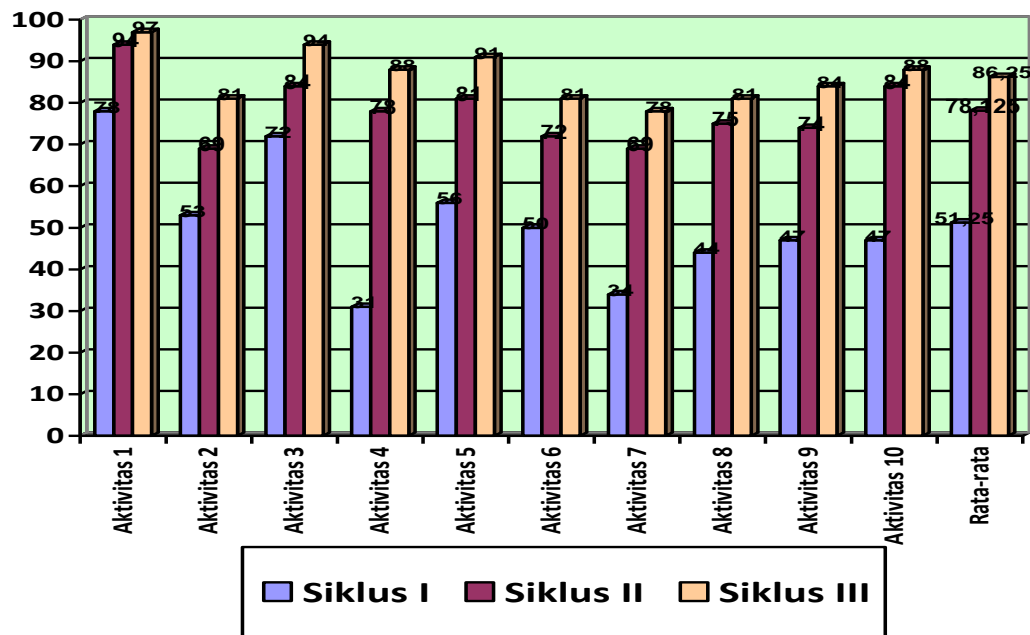
### **Siklus III**

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus III juga hampir sama dengan kegiatan yang dilakukan pada siklus I maupun siklus II yakni dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan bantuan alat peraga benda asli, tetapi pada siklus III tersebut setiap kelompok diberikan leluasa dalam membuat tabung, kerucut atau bola sesuai dengan Alat Peraga yang dibuat pada masing-masing kelompok dengan catatan setiap kelompok harus berbeda ukurannya dengan alat peraga pada siklus sebelumnya tetapi dengan pertanyaan atau bentuk soal yang sama. Pelaksanaan tindakan pada siklus III merupakan penyempurnaan dari siklus II.

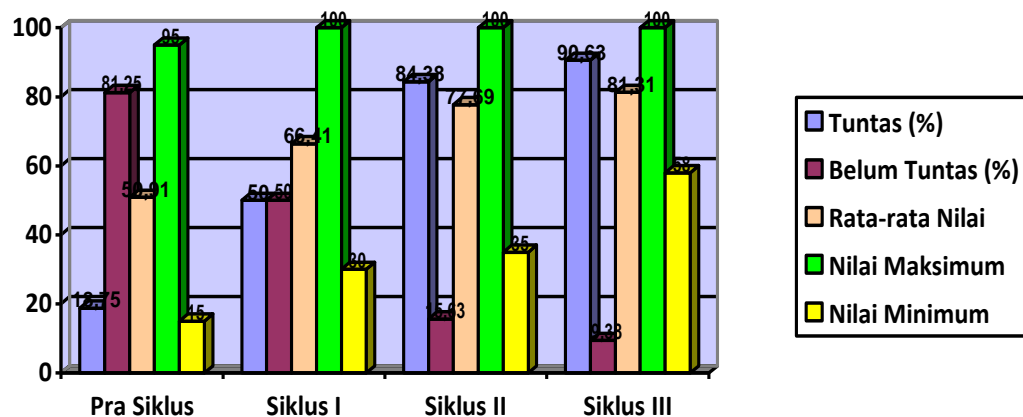
Seperti halnya dalam siklus I dan II, pada siklus III juga diadakan observasi terhadap aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan baik dalam diskusi di kelompok sendiri maupun diskusi pada saat memberikan tanggapan atas hasil kerja kelompok lainnya serta pada saat memberikan jawaban saat presentase. Aktifitas tersebut diamati dengan menggunakan lembar observasi dan pemberian skor nilai. Tes hasil belajar juga diberikan kepada siswa pada akhir siklus III untuk mengetahui hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran pada siklus III menunjukkan bahwa rata-rata prosentase keaktifan siswa adalah 86,25%. Hal ini berarti bahwa siswa sangat aktif dalam pembelajaran pada siklus III, ini dilihat berdasarkan kriteria keberhasilan aktivitas belajar siswa. Sedangkan hasil belajar siswa pada siklus III menunjukkan 90,63% siswa tuntas dan 9,38% siswa belum tuntas. Hasil analisis aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa selengkapnya dapat diperiksa pada Gambar 1 dan 2.

Hasil analisis diskripsi lembar pengamatan maupun hasil belajar siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III menunjukkan bahwa pemanfaatan metode colega mediasi dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik dari segi kognitif (hasil tes) maupun aktivitas siswa. Terbukti adanya peningkatan aktivitas siswa pada tiap-tiap siklus dan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus sampai pada tiap-tiap siklus yang dilaksanakan. Selain itu kegiatan pembelajaran yang

berlangsung dapat menumbuhkan sikap/kesan yang positif dan percaya diri siswa (afektif).



Gambar 1. Ringkasan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Tiap Siklus (%)



Gambar 2. Ringkasan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menarik mampu meningkatkan aktivitas dan sikap positif terhadap matematika sehingga meningkatkan hasil belajarnya. Dalam pembelajaran harus menggunakan pendekatan yang mampu merangsang minat dan melibatkan siswa dengan lingkungannya. Sehingga penggunaan media dalam pembelajaran terbukti mampu membuat siswa aktif untuk menemukan

konsep sendiri. Dengan demikian, pelajaran menjadi bermakna dan siswa memperoleh pemahaman bukan hanya menghafal rumus volume kerucut dan volume bola.

Secara keseluruhan dengan penerapan Metode Colega Mediasi, aktivitas dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Adapun keunggulan dari Colega Mediasi diatas antara lain dapat diterapkan pada kelas yang kemampuan akademik siswanya heterogen.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan deskripsi hasil tindakan, deskripsi peningkatan hasil tindakan dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan model pembelajaran kooperatif dengan Alat Peraga berupa Benda Asli (Metode Colega Mediasi) dalam pembelajaran matematika telah meningkatkan hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Donorojo, kabupaten Pacitan; (2) penerapan model pembelajaran kooperatif dengan Alat Peraga berupa Benda Asli (Metode Colega Mediasi) dalam pembelajaran matematika telah meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Donorojo, kabupaten Pacitan.

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah: (1) pembelajaran kooperatif dengan Alat Peraga berupa Benda Asli (Colega Mediasi) dapat memberikan suatu alternative yang dapat digunakan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika sehingga pembelajaran yang dilaksanakan lebih variatif dan Inovatif sehingga tidak monoton seperti yang telah dilaksanakan sebelumnya; (2) hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk dapat dilaksanakan pada pembelajaran matematika di kelas VII, VIII atau kelas IX dan sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2005. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika Buku 2*. Jakarta: Depdiknas Dirjendikdasmen Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Dwi Haryoto, Muharjito. 2011. *Modul Pengembangan Media Pembelajaran*. Malang: Kementerian Pendidikan Nasional UNM PSG Rayon 15.
- Ruseffendi, E.T. 1988. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito.